ЛИТЕРАТУРА:

1. Панина Г.В. / Социологическое образование будущих инженеров // Социологические исследования. - 2010. - №10. - С. 107-113.
2. Российский научный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://рнф.рф/ru>. – О перспективах российской науки. – (Дата обращения: 04.06.2015).
3. Massachusetts Institute of Technology [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://engineering.mit.edu/about> – MIT's School of Engineering. – (Дата обращения: 20.05.2015).
4. Серебрякова А.Н. Спецкурс о роли классической музыки в духовном развитии молодежи // Социологические исследования - 2009. - № 10.
5. Chmykhalo A.Y. Problems and Perspectives of Performance of Higher Education Institutions in the Development of Russian Innovative System (Regional Aspect) [Electronic resource] / A. Yu. Chmykhalo, Yu. R. Khasanshin (Hasanshin) // Procedia - Social and Behavioral Sciences. — 2015. — Vol. 166: Proceedings of The International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences 2014 (RPTSS-2014), 16–18 October 2014, Tomsk, Russia. — P. 497-504.
6. What is Undergraduate Education at MIT [Электронный ресурс].- Режим доступа: <http://due.mit.edu/undergraduate-education-mit/what-undergraduate-education-mit> – (Дата обращения: 20.05.2015).

Научный руководитель: А.Ю. Чмыхало, к. философ. н, доцент каф. ФИЛ ИСГТ ТПУ.

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ОПЫТА РЕАЛИЗАЦИИ СОВМЕСТНЫХ ПРОЕКТОВ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ КАК ИНСТРУМЕНТ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ ИНЖЕНЕРА

А.А. Крадецкая, О.В. Лобанкова, А.С. Малахов, Е.В. Форат
Томский политехнический университет

В современных условиях активного развития инновационной деятельности, основу которой составляет грамотно построенная ин-

женерно-техническая структура, повысился спрос на специалистов, обладающих не только профессиональными компетенциями, но и способных самостоятельно принимать решения и лично отвечать за их реализацию. Соответственно, возрастает необходимость в формировании дополнительных профессиональных компетентностей у каждого студента, в рамках практической деятельности, организуемой и проводимой в высшем учебном заведении.

К настоящему моменту во многих высших учебных заведениях разрабатываются различные программы взаимодействия с предприятиями с целью выработки профессионально-производственных навыков у студентов, которые они впоследствии могут применить как в дальнейшем обучении, так и при трудоустройстве после окончания обучения. Такой вид межорганизационного взаимодействия в случае его эффективной реализации является одинаково выгодным для обеих сторон.

Для образовательного учреждения эти выгоды могут состоять в следующем:

- появляется возможность создания и развития прикладных узко-профильных направлений исследования, ориентированных на конкретные задачи предприятия-партнера;
- формируется современная материальная база для апробации разработок;
- открываются перспективы коммерциализации результатов научных разработок;
- открываются вакансии для студентов по прохождению производственной практики и участию в проектах совместного сотрудничества;
- предприятия могут оказывать спонсорскую поддержку (выплачивать корпоративные стипендии обучающимся, организовывать мероприятия научно-технического и производственного характера – летние школы, конференции, соревнования)
- улучшается осведомленность о текущих потребностях рынка в технологиях.

Предприятие, участвующее в подобном тандеме, в свою очередь, выступает бенефициаром по следующим позициям:

- получает перспективные высококвалифицированные кадры за счет программ стажировок и коррекции учебного плана в соответствии с задачами предприятия;
- открывается доступ к инновационным разработкам, выполненным на базе университета-партнера;

- создаются условия для получения прибыли от реализации продукции (технологии, оборудование, материалы, программное обеспечение и т.д.), где потребителем выступает образовательное учреждение;
- создаются платформы для прохождения специализированных тренингов по повышению квалификации персонала предприятия на базе университета-партнера.

Таким образом, актуализируется проблема реализации эффективного взаимодействия между высшими учебными заведениями и предприятиями в деле подготовки квалифицированных специалистов.

И хотя данный вопрос широко дискутируем в кругах представителей научно-технической общественности, однако он далек от полноценного решения. На основании исследования данного вопроса в литературе [1-4], а также опыта Томского политехнического университета можно сделать вывод о том, что не существует отлаженного механизма взаимодействия студентов высшего учебного заведения с внешними организациями. Более того, действующие программы взаимного сотрудничества между отечественными вузами и предприятиями также не дают возможности сделать однозначные выводы.

Для анализа факторов, определяющих эффективность взаимодействия образовательных учреждений и предприятий, необходимо провести сравнительный анализ для выявления факторов, определяющих их успешность.

Рассмотрим ряд примеров взаимодействия Томского политехнического университета с промышленными предприятиями.

На производственном предприятии ЗАО «Физтех-Энерго» проводилась совместная работа со студентами кафедры инженерного предпринимательства ТПУ, при поддержке Малого инновационного предприятия при ТПУ «Институт производственных систем» по внедрению принципов бережливого производства и применению Lean-инструментов на практике [5]. На производстве была собрана группа инициативных работников. Для них в свободное от работы время на базе ТПУ был прочитан курс лекций по Lean-production. Далее всех сотрудников и студентов, участвовавших в данном проекте, поделили на команды в равном соотношении. Каждой группе были выданы участки работы и сроки по их выполнению. Команды, которые создали что-то полезное и привнесли наибольший вклад в улучшение производства, были признаны лучшими и получили денежное вознаграждение. По итогам совместной работы у участников проекта выработались практические навыки применения инструментов бережливого производства; сотрудники компании по-новому смогли взглянуть на

работу и управление производством; производительность предприятия, после применения данных техник, выросла более чем в 2 раза.

Другой пример партнерства – с производственным предприятием ООО «Лазерный центр», находящееся в г. Санкт-Петербург. Директор компании Горный Сергей Георгиевич приглашает студентов кафедры Лазерной и световой техники Томского политехнического университета на прохождение производственной и преддипломной практик на постоянной основе. В данном случае сложились отношения таким образом, что заинтересованные, активные студенты бакалавриата приглашаются на производственную практику, знакомятся с производством, разработками компании, ее задачами, структурой. После обучения работе на оборудовании студенты зачастую проводят исследования на таком оборудовании на базе университета, где также имеется оборудование, произведенное в ООО «Лазерный центр». На этапе обучения в магистратуре студенты вновь приглашаются на преддипломную практику, в результате которой студенты уже участвуют в процессе производства: отрабатывают технологические режимы обработки материалов нового оборудования, вносят вклад в создание его составных частей, выполняют нетривиальные производственные задачи.

Данные примеры были рассмотрены как примеры успешного взаимодействия.

К факторам, обусловившим данные примеры успешного сотрудничества вуза и промышленного предприятия, можно отнести:

- информирование вуза о возможностях и задачах предприятия, а предприятия – об уровне подготовки студентов;
- четкое формулирование и согласование целей и задач практики между вузом и предприятием;
- обеспечение понимания студентами содержания, смысла и конечных результатов каждого этапа работы;
- организация временного трудоустройства, в результате которого формируется денежная мотивация деятельности студентов и определяется конкретный спектр их обязанностей, а предприятие получает временного работника, который может привнести новые идеи в сфере функционирования и перспективного развития производства;
- закрепление за студентом ответственного за организацию его деятельности руководителя, работа которого будет поощрена дополнительным вознаграждением (мотивация сотрудников организации, ответственных за обеспечение взаимодействия);

- создание системы обсуждения предложений студентов по усовершенствованию производственного процесса и организации работы, которая будет поддерживаться и поощряться предприятием (или включение студентов в уже имеющуюся систему рациональных предложений, действующую на предприятии).

Помимо рассмотренных выше успешных примеров сотрудничества, существует и негативный опыт.

Студенты бакалавриата и магистратуры Энергетического института Томского политехнического университета приглашаются на прохождение научных и производственных практик в компании в сфере энергетики (по этическим соображениям название компании не указывается). Ежегодно компания проводит различные мероприятия, направленные на привлечение студентов. К таким мероприятиям относятся организация ярмарок вакансий и стажировок, а также спортивных соревнований. Данные факторы в совокупности определяют выбор места прохождения практики студентов в пользу данного предприятия. Однако общие представления на практике расходятся с реальностью: студенты не допускаются к производственным процессам, первое впечатление раскрывается лишь в рамках экскурсии. В период прохождения практики изначально студенты проходят инструктаж по технике безопасности, им демонстрируют видеоматериалы о компании, отражающие ее основную деятельность. После этого организация деятельности студента в качестве практиканта никем на предприятии не курируется и является предметом его собственной заботы. По результатам прохождения такой практики у студентов не формируется ни профессиональных компетенций, ни минимального опыта работы с реальным оборудованием профильной отрасли.

Анализ содержания организации прохождения студенческой практики на данном предприятии позволил сделать вывод о ее неэффективности.

Факторами, обусловившими такое неуспешное сотрудничество вуза и промышленного партнера, выступают следующие обстоятельства:

- недостаточная информированность предприятия о студентах-практикантах и, как следствие, отсутствие четкого представления о качестве и характере имеющихся у студентов знаний по профильной специальности, что делает задачу составления индивидуального плана прохождения практики сложной для практической реализации;

- отсутствие мотивации у сотрудников предприятия, за которыми закрепляют студентов, обусловленное нехваткой времени на решение и организацию работы практикантов;
- отсутствие иных точек пересечения университета и предприятия помимо организации производственных практик студентов, что делает процесс работы и возможного обучения последних в рамках производства нецелесообразным с точки зрения развития самого предприятия.

Проанализировав успешный и неуспешный опыты взаимодействия вуза и предприятия, было выявлено, что в обоих случаях факторы, определяющие исход сотрудничества, перекликаются. Результат определяют производственно-инновационный, организационный, мотивационный (внутри предприятия) и информационный факторы. Разный подход к интерпретации данных факторов приводит к разным результатам. Их адекватное применение обуславливает эффективность взаимодействия. Таким образом, по наличию или отсутствию данных факторов можно судить о перспективе такого взаимодействия. Кроме того, факторы успешного опыта реализации совместных программ сотрудничества могут быть транслированы на другие стажировки и практики в будущем.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Приказ Министерства образования российской федерации № 1154. Об утверждении Положения о порядке проведения практики Студентов образовательных учреждений высшего Профессонального образования. - М., 2003.
2. Ошин Е.С. Взаимодействие Вузов и предприятий в сфере научно-технического сотрудничества, обучения и повышения квалификации персонала. - [Электронный ресурс]. - URL: http://www.krona.edu.ru/publication/img3/O_vsaimo.pdf (дата обращения 7.06.2015).
3. Балашов В. В. Управление воспроизводством научного потенциала высшей школы России: дис. д-ра эконом. наук. - М., 2001.
4. Кобзев А. В. Взаимодействие университета и бизнеса: опыт Том. гос. Университета систем управления и радиоэлектроники // Университетское управление: практика и анализ. - 2007. - N1.
5. Огарков А.Н. Картирование потока создания ценности, базовый инструмент Lean production: дис. магистра техники и технологии. - Томский политехнический университет, Томск, 2014.

Научный руководитель: А.Ю. Чмыхало, канд. философ. наук, доцент каф. ФИЛ, ИСГТ ТПУ.